

0182 00 50

Le désherbage chimique du cotonnier en Côte-d'Ivoire :

le point sur les travaux de recherche et les perspectives de développement en milieu paysan

M. DEAT *

Agronome I.R.C.T.,
Centre de recherches du G.E.R.D.A.T.,
B.P. 5035,
34032 Montpellier Cedex.

RÉSUMÉ

Les essais réalisés ces trois dernières années ont mis en évidence l'intérêt de l'utilisation de nouveaux herbicides de préémergence en culture cotonnière. Parallèlement, la vulgarisation de cette technique a été entreprise chez les paysans et 10 % de la surface dévolue à la culture cotonnière ont été traités en 1981. Cette technique est l'un des facteurs qui permettent de stabiliser les exploitations agricoles et de développer des systèmes culturaux faisant appel à des moyens plus modernes comme la mécanisation.

Mots clés : cotonnier, herbicide, adventice, efficacité, sélectivité, Côte-d'Ivoire.

INTRODUCTION

La culture cotonnière s'est fortement développée ces dernières années en Côte-d'Ivoire, passant de 65 475 ha en 1975 à 126 310 ha en 1980. Parallèlement à cet accroissement de surface, les rendements, qui étaient de 994 kg/ha de coton-graine en 1975, ont progressé pour atteindre plus de 1 100 kg/ha en 1980.

Dans le même temps, la structure des exploitations paysannes a partiellement évolué et, en 1980, les cultures menées mécaniquement représentaient 27,6 % de la surface cultivée (20,5 % en culture attelée à traction bovine et 7,1 % en culture motorisée, le reste étant mené manuellement).

La mécanisation, par les aménagements fonciers qu'elle nécessite, implique une stabilisation des exploitations. Or, l'enherbement s'accroît avec le

nombre d'années de culture et les paysans n'arrivent plus à maîtriser les mauvaises herbes avec les moyens dont ils disposent. Si l'on veut alors éviter l'abandon des terres, comme cela se pratique en culture traditionnelle, il faut trouver un moyen de maintenir l'enherbement à un seuil acceptable. L'utilisation judicieuse des herbicides le permet, et c'est pourquoi la recherche de produits susceptibles d'assurer un bon contrôle des adventices s'est intensifiée. Le présent article se propose donc de faire le point des résultats obtenus dans les essais depuis 1978 et de montrer leur impact sur la vulgarisation. Les essais sont menés en deux phases et permettent d'étudier, d'une part, l'efficacité des produits vis-à-vis de la flore adventice et, d'autre part, leur sélectivité vis-à-vis des cotonniers.

EFFICACITÉ DES PRODUITS VIS-A-VIS DES ADVENTICES

Méthode expérimentale et matériel utilisé

La méthode utilisée est celle du témoin adjacent, chaque parcelle traitée étant adjacente à une parcelle témoin non traitée. Chaque produit est testé à trois doses, la dose N, considérée a priori comme

devant donner une bonne efficacité compte tenu des conditions climatiques et édaphiques, et les doses 3/4 N et 3/2 N. Une fois l'essai mis en place, les parcelles ne sont jamais sarclées et l'efficacité des produits est appréciée par des observations de deux types :

— L'aspect quantitatif de l'enherbement des parcelles est noté de 0 (enherbement total, effet herbicide nul) à 10 (enherbement nul, effet herbicide

* Communication présentée à la Conférence de la Société ouest-africaine de malherbologie, Monrovia, 3-7 août 1981.

total), la note 7 reflétant un état satisfaisant ne nécessitant pas de sarclage complémentaire. Ces observations sont effectuées 15, 30 et 45 jours après le semis.

— L'aspect qualitatif de l'enherbement est déterminé par des relevés floristiques et l'effet des produits sur les principales adventices est noté.

Les essais sont répartis chaque année dans la partie du territoire où la culture cotonnière est pratiquée, à raison de quatre essais situés, pour deux d'entre eux, dans le nord du pays où le climat à tendance soudanienne est à une saison des pluies et, pour les deux autres, en région centre à climat subéquatorial à deux saisons des pluies.

L'épandage des produits est réalisé soit de façon conventionnelle à 400 l/ha, soit à volume réduit avec des appareils à disque rotatif à un litrage variant de 10 à 20 l/ha.

Résultats et discussion

Pendant 3 ans, six herbicides simples ou binaires (tabl. 1), appliqués en préémergence de postsemis, ont été testés et comparés au fluométuron utilisé à la dose vulgarisée de 1 750 g/ha. Leur efficacité a été appréciée par des notations faites sur les parcelles traitées et les témoins adjacents, et leurs médianes ont été prises comme critère de comparaison (tabl. 2).

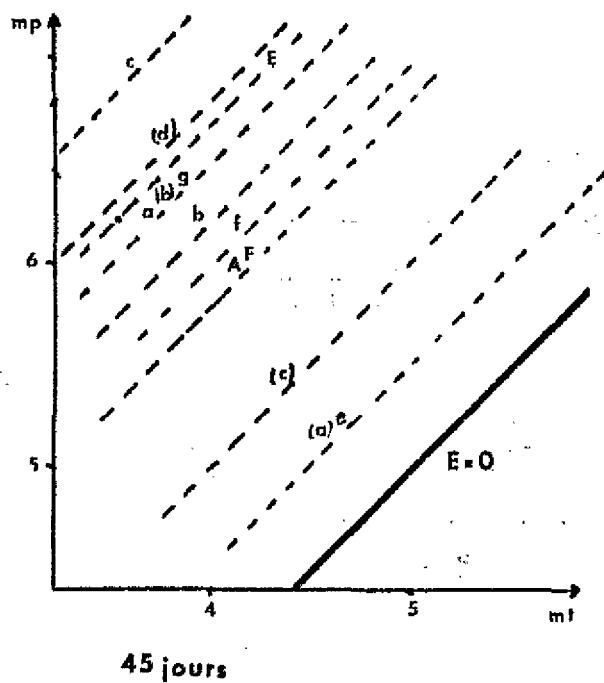
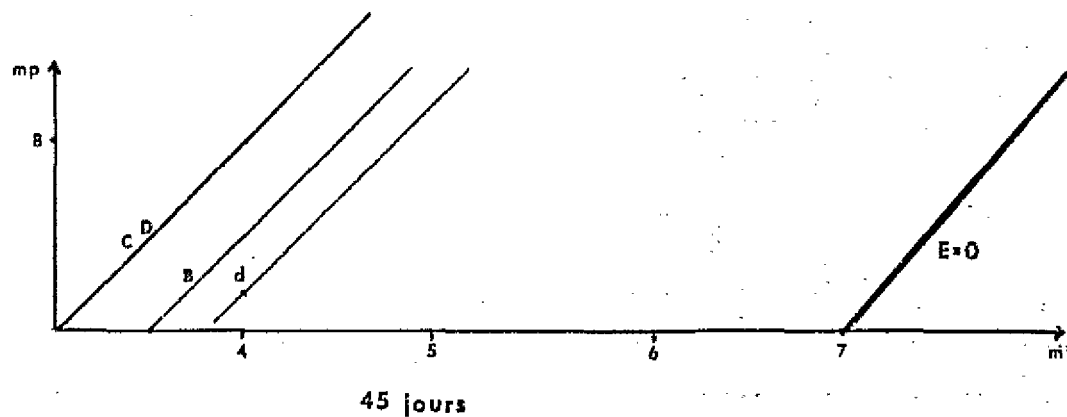
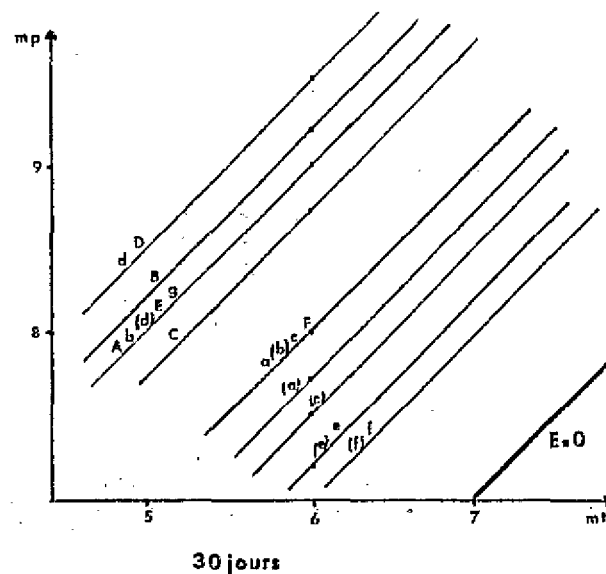
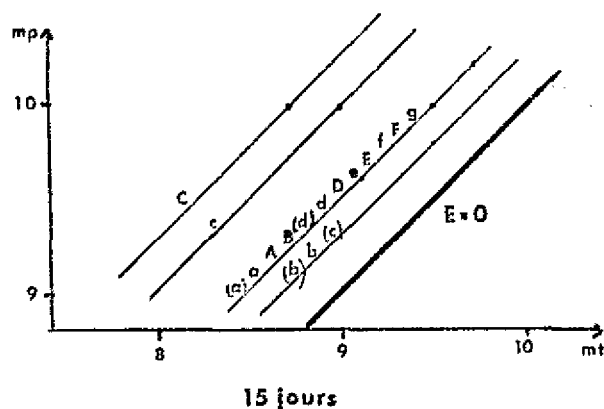
Tableau 1. — *Liste des produits testés dans les essais d'efficacité*

Produit commercial	Matière active	Formulation	Concentration	Dose N en g/ha m.a
Antor	H 22 234 *	C.E	480 g/l	3 840
Antor +	H 22 234 +	C.E +	480 g/l	2 750 +
Cotoran	fluométuron	A.E	+ 500	700
Zorial	norflurazon	A.E	600 g/l	1 600
Pride	fluridone	P.M	50 %	300
Cotofor	dipropétryne	A.E	500 g/l	3 000
Cotodon	dipro. + métholac.	C.E	240 + 160 g/l	1 800

* N-chloroacéthyl N-(2,6 diéthylphényl)-glycine éthyl ester
C.E : concentré émulsifiable ; P.M : poudre mouillage ;
A.E : auto-suspensible dans l'eau (= flowable).

Tableau 2. — *Efficacité des produits. Médianes des notations parcellaires des essais (échelle C.E.B.)*

Matière active et dose			15 jours		30 jours		45 jours	
			Traité	Témoin	Traité	Témoin	Traité	Témoin
H 22 234	3/4	10	9,5	7,7	6	5	4,5	
	1	10	9,5	8	6	6	3,5	
	3/2	10	9,5	9	6	6	4	
H 22 234 + fluométuron	3/4	10	9,7	8	6	6	3,5	
	1	10	9,7	9	6	6,2	4	
	3/2	10	9,5	9,2	6	7	3,5	
norflurazon	3/4	9,5	9,2	7,5	6	5	4	
	1	10	9	8	6	6,5	3	
	3/2	10	8,7	8,7	6	7	3	
fluridone	3/4	10	9,5	9	6	6	3	
	1	10	9,5	9,5	6	7,2	4	
	3/2	10	9,5	9,5	6	8	4	
dipropétryne	3/4	9,5	9,5	7,2	6	4	4	
	1	10	9,5	7,2	6	4,5	4	
	3/2	10	9,5	8,5	5,5	6,2	3,5	
dipro. + méthol.	3/4	9,5	9,5	7	6	5	3	
	1	10	9,5	7	6	5,5	3	
	3/2	10	9,5	8	6	6	4	
fluométuron vulgarisé		10	9,5	9	6	6	3,5	



	3/4	1	3/2
H 22 234	(a)	a	A
H 22 234 + fluométuron	(b)	b	B
norflurazon	(c)	c	C
fluridone	(d)	d	D
dipropétryne	(e)	e	E
dipropétryne + métholachlore	(f)	f	F
fluométuron (dose vulgarisée)	—	g	—

Efficacité	suffisante	—
	insuffisante	- - -

Fig. 1. — Comparaison de l'efficacité herbicide des produits.

Une représentation graphique a été adoptée suivant la méthode préconisée par BRAUD *et al.* (1974) où, pour toute dose ou tout produit d'efficacité suffisante, les valeurs des témoins sont portées en abscisses et celles des parcelles traitées en ordonnées. Les cotations étant linéaires, la droite de pente 1 passant par un point ainsi défini représente le lieu des points correspondant à une même efficacité et la droite particulière de pente 1 passant par l'origine représente la droite d'efficacité nulle. Tout point situé au-dessus d'une droite d'efficacité donnée a donc une efficacité supérieure et cette représentation graphique permet ainsi de classer les produits (fig. 1).

Etude quantitative

A quinze jours, l'enherbement est très faible. On constate une levée d'adventices sur les témoins, mais les parcelles traitées restent propres avec tous les produits essayés, et quelle que soit la dose employée.

A trente jours, l'enherbement est relativement important sur les témoins, supérieur au seuil acceptable. Tous les produits aux trois doses testées assurent un maintien de l'enherbement à un niveau correct. L'effet dose commence à se manifester et les doses les plus fortes sont les plus efficaces. On distingue deux groupes d'efficacité distincte :

— un premier groupe est supérieur ou équivalent au fluométuron vulgarisé et comporte le fluridone (doses 3/4 N, N et 3/2 N), H 22 234 + fluométuron (dose N et 3/2 N), H 22 234 (dose 3/2 N), dipropétryne (dose 3/2 N) et norflurazon (dose 3/2 N) ;

— un deuxième groupe est inférieur au fluométuron vulgarisé et comporte les doses les plus faibles de produits précédemment cités ainsi que le mélange dipropétryne + métholachlore aux trois doses citées.

A quarante-cinq jours, l'enherbement est fort sur les témoins et seuls fluridone (doses N et 3/2 N), norflurazon (dose 3/2 N) et H 22 234 + fluométuron (dose 3/2 N) assurent un désherbage satisfaisant. Norflurazon (dose N), H 22 234 (doses N et 3/2 N), H 22 234 + fluométuron (doses 3/4 N et N), fluridone (doses 3/4 N), fluométuron vulgarisé, dipropétryne (dose 3/2 N) et dipropétryne + métholachlore (dose 3/2 N) ont une efficacité encore assez proche de l'acceptable.

Etude qualitative

L'effet spécifique des herbicides sur les principales adventices rencontrées est noté (tabl. 3) en comparant la composition floristique des parcelles traitées et celle de leurs témoins contigus. Ce sont les graminées qui, en règle générale, lèvent le plus vite et forment une couverture dense de taille moyenne, hormis *Rottboellia exaltata* qui développe des touffes de 2 à 3 mètres de haut. La levée des adventices à feuilles larges est souvent plus étalée et plus tardive et, suivant leur port, elles développent un couvert végétal continu ou nuisent par leur grande taille.

Les produits testés ont une bonne efficacité contre les graminées annuelles rencontrées dans les essais, hormis *R. exaltata* pour laquelle un contrôle satisfaisant n'est obtenu que par les doses 3/2 N de fluridone et de dipropétryne + métholachlore, fluridone dose N, norflurazon et dipropétryne dose 3/2 N donnant un effet moyen. En outre, *Brachiaria lata* résiste à H 22 234 et H 22 234 + fluométuron.

Sur les adventices à feuilles larges, les résultats sont moins bons, des plantes comme *Acanthospermum hispidum*, *Aspilia bussei*, *Commelina benghalensis*, *Croton lobatus*, *Ipomoea eriocarpa*, *Tridax procumbens* n'étant pas ou étant insuffisamment contrôlées par les herbicides étudiés, hormis fluridone qui a un effet moyen à bon aux doses N et 3/2 N.

SÉLECTIVITÉ DES PRODUITS VIS-A-VIS DU COTONNIER

La sélectivité de quatre herbicides a été étudiée durant les trois dernières années. Leur efficacité vis-à-vis des mauvaises herbes avait été reconnue pendant cette période ou antérieurement (DÉAT, 1978).

Méthode expérimentale et matériel utilisé

Les produits dont on étudie la sélectivité sont testés à trois doses : la dose N reconnue comme

Tableau 4. — Produits étudiés dans les essais de sélectivité

Prod. commer.	Matière active	Formulation	Concentration	Dose N en g/ha m.a.
Amex 820	butraline	C.E	480 g/l	2 250
Cotofor	dipropétryne	A.E	500 g/l	3 000
Cotodon	dipropétryne + métholach.	C.E	240 + 160 g/l	1 800
Zorial	norflurazon	A.E	600 g/l	1 600

Tableau 3. — Action des herbicides sur les principales adventices rencontrées

Adventices	H 22 234			H 22 234 + fluométuron			fluridone			norflurazon			dipropétryne			dipropétryne + métholachlore			fluomét vulgar.
	3/4	1	3/2	3/4	1	3/2	3/4	1	3/2	3/4	1	3/2	3/4	1	3/2	3/4	1	3/2	
<i>Brachiaria lata</i>	0	+	++	0	+	+	++	++	+++	++	+++	+++	+	++	++	++	++	+++	+++
<i>Chloris pilosa</i>	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	?	?	?	++	++	++	+++
<i>Dactyloctenium aegypt.</i>	++	+++	+++	?	?	?	++	+++	+++	++	++	+++	+	++	++	++	+++	+++	++
<i>Digitaria horizontalis</i>	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Echinochloa colona</i>	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	?	?	?	?	?	?	?
<i>Eleusine indica</i>	?	?	?	?	?	?	+++	+++	+++	+	++	++	+	+	++	+	++	++	++
<i>Paspalum orbiculare</i>	0	0	+	0	+	++	+	++	+++	++	++	+++	+	++	+++	+	+++	+++	++
<i>Rottboellia exaltata</i>	0	+	+	0	0	+	+	++	+++	?	+	++	0	+	++	+	+	+++	+
<i>Setaria pullidifusca</i>	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Acanthospermum hispidum</i>	0	0	0	0	0	0	?	++	++	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0
<i>Amaranthus viridis</i>	0	+	+	0	+	+	++	+++	+++	?	?	?	+	+	++	+	+	+	+
<i>Aspilota bussei</i>	0	0	0	0	0	+	0	+	++	+	?	?	0	0	+	0	0	+	+
<i>Borreria scabra</i>	?	?	0	0	0	0	?	?	?	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0
<i>Celosia laxa</i>	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+	++	+++	+	++	++	+++
<i>Cleome ciliata</i>	0	+	+	+	+	+	++	++	++	+	+	++	+	+	++	0	+	+	+
<i>Commelina benghalensis</i>	0	0	?	0	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corchorus olitorius</i>	0	0	0	0	0	+	0	++	++	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0
<i>Croton lobatus</i>	0	0	0	0	0	+	0	++	+++	0	?	?	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ipomoea eriocarpa</i>	0	0	0	0	0	0	+	+	++	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mollugo nudicaulis</i>	++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	++	++	+++	+	++	++	+++
<i>Portulaca oleacera</i>	+	+	+	+	+	+	+++	+++	+++	+	+	++	0	+	++	?	?	?	+++
<i>Tridax procumbens</i>	0	0	+	0	+	+	0	+	++	?	0	?	0	0	?	0	0	?	+

Action bonne : +++ ; moyenne : ++ ; insuffisante : + ; nulle : 0 ; inconnue : ?

efficace et les doses 2 N et 3 N. L'action éventuelle des traitements sur les cotonniers est appréciée par rapport à un témoin non traité. Toutes les parcelles sont maintenues propres par des sarclages; de façon à éliminer l'influence des adventices sur les cotonniers. Les essais sont randomisés et disposés suivant la méthode des blocs. La phytotoxicité est appréciée par l'action sur la levée des cotonniers, les symptômes visuels que présentent les plantes notés de 0 (phytotoxicité nulle) à 10 (destruction totale des cotonniers) à 15, 30 et 45 jours après le semis. Une étude des rendements obtenus complète ces observations.

L'épandage des produits est effectué le lendemain du semis, de façon conventionnelle, à 400 l/ha.

Résultats et discussion

Les produits étudiés figurent au tableau 4.

Influence sur la levée des cotonniers

Un comptage des poquets levés à 30 jours est réalisé et les médianes des pourcentages de poquets absents par rapport au témoin sont notées. De plus, les données recueillies sont réparties en trois classes :

- Classe 1 : 0-20 % de poquets manquants, phytotoxicité faible.
- Classe 2 : 21-40 % de poquets manquants, phytotoxicité forte.
- Classe 3 : plus de 40 % de poquets manquants, phytotoxicité très forte.

Enfin, le maximum de poquets manquants rencontré au cours des essais est indiqué pour chaque produit et chaque dose (tabl. 5).

Aux doses d'emploi recommandées, les quatre produits essayés montrent une phytotoxicité sur la levée ne dépassant jamais l'acceptable.

Dès le doublement de la dose, des accidents peuvent se produire avec dipropétryne et norflurazon, ce phénomène augmentant à la dose triple pour atteindre un quart des cas rencontrés. Les produits ayant le moins d'influence sur la levée sont globalement la butraline et le mélange dipropétryne + métholachlore.

Influence sur le développement des cotonniers

Cette action est appréciée par des notes de 0 à 10 dont les médianes pour chaque produit et chaque dose sont données au tableau 6. La variabilité des résultats est notée en regroupant les données obtenues en trois classes :

- Classe 1 : 0 à 3,9 : phytotoxicité acceptable.
- Classe 2 : 4 à 6,9 : phytotoxicité forte.
- Classe 3 : 7 à 10 : phytotoxicité très forte.

Des observations sont réalisées 15, 30 et 45 jours après la levée des cotonniers.

Comme pour les comptages de levée, aux doses d'emploi recommandées, les quatre herbicides ont un effet très faible sur les cotonniers aux trois dates d'observations. Il en est de même aux doses double et triple pour la butraline, tandis que les trois autres produits entraînent une phytotoxicité qui peut être forte dès le doublement de la dose d'utilisation. À la dose triple, seule la dipropétryne provoque une phytotoxicité très forte dans presque 30 % des cas, cette phytotoxicité se manifestant encore à 45 jours, alors qu'elle diminue notablement pour les autres produits à ce stade de développement des cotonniers.

Influence sur les rendements obtenus

Pour étudier l'influence des produits sur les rendements en coton-graine, divers critères ont été choisis (tabl. 7). Pour chaque produit et chaque dose, la médiane des rendements obtenus ainsi que le rendement atteint quand la phytotoxicité a été

Tableau 5. — Influence des produits sur la levée des cotonniers (en % de poquets manquants par rapport au témoin)

Matière active et dose	Méd. %	Nombre données par classe			% maximal poq. manq.
		Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3	
butraline	N	2	8	0	2
	2N	0	8	0	7
	3N	2	8	0	9
dipropétryne	N	44	20	0	14
	2N	6	14	4	45
	3N	8	14	1	86
dipropétryne + métholachlore	N	1	20	0	18
	2N	3	19	1	29
	3N	1	20	0	14
norflurazon	N	2	25	0	8
	2N	6	23	2	47
	3N	8	17	2	86

Tableau 6. — *Influence des produits sur le développement des cotonniers ; médianes et nombre d'observations par classes*

Matière active et dose	15 jours				30 jours				45 jours			
	Méd.	Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3	Méd.	Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3	Méd.	Cl. 1	Cl. 2	Cl. 3
butraline	N	0	5	0	0	8	0	0	0	8	0	0
	2N	0	5	0	3	8	0	0	1	8	0	0
	3N	1	5	0	3	3	0	0	1	8	0	0
dipropétryne	N	0	20	0	0	23	2	0	0	25	0	0
	2N	1	19	1	1	21	4	0	0	23	2	0
	3N	2	16	3	2	17	1	7	1	18	1	6
dipropétryne + métholachlore	N	0	25	0	0	25	0	0	0	25	0	0
	2N	0	25	0	0	21	4	0	0	25	0	0
	3N	1	21	4	2	21	3	1	0	23	2	0
norflurazon	N	0	25	0	0	25	0	0	0	25	0	0
	2N	1	22	3	0	24	1	0	0	25	0	0
	3N	3	20	5	0	21	4	0	0	21	4	0

Tableau 7. — *Médianes et effet phytotoxique maximal en % des rendements des témoins ; nombre d'essais pour lesquels la phytotoxicité est significative par rapport au nombre total d'essais*

Matière active et dose	Médianes	Maximum de toxicité	Toxicité significative	
			Nbre essais	
butraline	N	99	94	0/5
	2N	102	95	0/5
	3N	98	81	0/5
dipropétryne	N	101	92	0/5
	2N	93	83	0/5
	3N	82	36	2/5
dipropétryne + métholachlore	N	99	58	1/5
	2N	100	55	1/5
	3N	98	24	3/5
norflurazon	N	95	59	1/5
	2N	98	23	2/5
	3N	91	12	2/5

maximale, exprimés en % du rendement des témoins, sont notés. En outre, le nombre d'essais où un effet dépressif statistiquement significatif a pu être observé est mis en relation avec le nombre total d'essais.

La butraline est sans effet sur les rendements, quelle que soit la dose testée et, compte tenu des autres critères étudiés, elle est le produit le plus sûr d'emploi. La dipropétryne, qui manifeste une certaine agressivité vis-à-vis des cotonniers jeunes dès le doublement de la dose préconisée, reste sans influence sur les rendements. Il faut attendre le triplement de la dose pour que des effets dépressifs sur les rendements soient notés dans 40 % des cas. Le mélange dipropétryne + métholachlore, qui montre une phytotoxicité relativement faible sur la levée

et les cotonniers jeunes, se montre dépressif sur les rendements dans 20 % des cas dès la dose normale d'emploi et dans 60 % des cas à la dose triple. Enfin, le norflurazon, qui présente le plus d'agressivité au moment de la levée et sur les cotonniers jeunes, se montre le plus dépressif sur les rendements. A la dose recommandée, il y a baisse significative des rendements dans 20 % des cas, ce qui se produit dans 40 % des cas dès le doublement de la dose. Ce produit pouvant, en outre, provoquer des arrière-effets sur des cultures céréalières subséquentes ne sera donc à employer qu'avec précaution. Il sera préférable de l'utiliser à des doses plus réduites en association avec des produits plus actifs sur les adventices latifoliées.

PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT EN MILIEU PAYSAN

L'utilisation des herbicides en milieu paysan a commencé en 1978 avec le traitement au fluométuron (1 750 g/ha) d'environ 900 ha, soit moins de 1 % de la surface cultivée cette année-là. Cette technique culturale nouvelle n'a pu être vulgarisée que grâce à l'introduction d'appareils à bas volume permettant de traiter avec des litrages de l'ordre de 20 l/ha. En effet, les traitements étant des traitements de pré-émergence de postsemis, ils sont effectués au début de la saison des pluies, à une époque où l'eau n'abonde pas encore, et des applications conventionnelles à 400 l/ha ne sont pas réalisables avec des appareils à dos.

L'intérêt des traitements est de protéger la culture au début de sa croissance, au moment où elle est la plus sensible à la concurrence des mauvaises herbes et où les paysans se trouvent bien souvent dans une situation critique, les sarclages précoces nécessaires aux cotonniers se plaçant en concurrence avec d'autres interventions culturales sur les cultures vivrières.

Les paysans ont accueilli favorablement cette nouvelle technique et des essais réalisés chez les plan-

teurs ont présenté un gain moyen de 270 kg/ha avec l'utilisation d'herbicide, par rapport à des parcelles conduites avec des sarclages manuels et mécaniques qui avaient produit en moyenne 1 027 kg/ha (SÉMENT, 1979). Or, l'herbicide nécessaire pour traiter un hectare coûte l'équivalent de 150 kg de coton-graine. L'opération est donc bénéficiaire pour l'agriculteur et l'utilisation des herbicides s'est développée progressivement avec 3 833 ha traités en 1979 (3,1 % de la surface totale) et 7 471 ha traités en 1980 (5,9 % de la surface totale). En 1981, 14 282 ha ont été traités (10 % de la surface totale) et deux produits ont été employés, le fluométuron à 1 750 g/ha et la pénoxaline (pendiméthalin) à 1 320 g/ha.

Mais on ne peut se contenter de ne traiter que la culture cotonnière, car on assisterait rapidement à l'apparition de plantes envahissantes, en particulier des adventices latifoliées peu sensibles aux produits utilisés, comme *Commelina benghalensis*, *Ipomoea* sp. ou *Tridax procumbens*. C'est pourquoi, d'ailleurs, on commence à utiliser des herbicides sur les cultures de riz pluvial et maïs assoiées avec la culture cotonnière.

CONCLUSION

Les travaux de recherche entrepris ces dernières années ont permis de commencer la vulgarisation des herbicides en milieu paysan. Cette technique, qui permet d'éviter l'abandon des terres dû à un salissement excessif, est l'un des facteurs concourant à la stabilisation des exploitations agricoles. Mais si, pour des raisons liées au mode de vulgarisation, c'est surtout les cultures cotonnières qui bénéficient ac-

tuellement des traitements herbicides, il serait dangereux de ne raisonner le désherbage que sur une seule culture. Il faut envisager un véritable « management » de la lutte contre les mauvaises herbes au niveau du système de culture en incluant aussi bien la lutte chimique que l'utilisation de cultures nettoyantes ou faciles à sarcler.

BIBLIOGRAPHIE

1. BRAUD M. et al., 1974. — Trois années d'expérimentation sur le désherbage chimique de la culture cotonnière en Afrique tropicale. II^e Symposium sur le désherbage des cultures tropicales. Montpellier, sept., 189-206.
2. DÉAT M., 1978. — Bilan de sept années d'expérimentation herbicide en Côte-d'Ivoire. I. Efficacité de quelques herbicides en culture cotonnière. *Cot. Fib. trop.*, 33, 3, 313-320.

3. SÉMENT G., 1979. — I.D.E.S.S.A./Plantes textiles : Rapport annuel de la section Recherche d'accompagnement. *Bouaké*, 74 p., non publié.

SUMMARY

The trials performed in the last three years have revealed the interest in using new pre-emergent herbicides in cotton culture. In parallel, the extension of this method has been undertaken on a farmer level, and 10 % of the area devoted to cotton culture was treated in 1981.

This method constitutes one of the factors which enable farm to be stabilised and cultural systems to be developed, making use of more modern practices, such as mechanization.

RESUMEN

Las pruebas realizadas en estos tres últimos años han evidenciado el interés que presenta el uso de nuevos herbicidas de pre-emergencia en el cultivo algodonero. Paralelamente, la divulgación de esta técnica ha sido emprendida entre los campesinos y

10 % de la superficie dedicada al cultivo algodonero ha sido tratada en 1981. Esta técnica es uno de los factores que permiten estabilizar las explotaciones agrícolas y desarrollar sistemas de cultivo que utilicen medios más modernos, como la mecanización.